

(19)



(11)

EP 2 897 882 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
B65D 77/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13762751.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/002764

(22) Anmeldetag: **13.09.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/044375 (27.03.2014 Gazette 2014/13)

(54) **PALETTENCONTAINER**

PALLET CONTAINER

RÉCIPIENT-PALETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **21.09.2012 DE 202012009327 U**
18.01.2013 DE 202013000624 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(73) Patentinhaber: **Mauser-Werke GmbH**
50321 Brühl (DE)

(72) Erfinder: **WEYRAUCH, Detlev**
52372 Kreuzau-Untermaubach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 232 961 WO-A1-2012/085941
DE-C1- 4 206 945 DE-U1-202006 001 222
US-A- 5 738 240

EP 2 897 882 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Palettencontainer zur Lagerung und zum Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern, mit einem austauschbaren Kunststoffinnenbehälter und einem den Kunststoffinnenbehälter dicht umschließenden Stützmantel aus einem Rohrgitterrahmen, der am oberen Außenrand der Palette befestigt ist, wobei die rechteckförmige Palette ein flaches Palettenoberdeck als Auflage für den eingestellten Kunststoffinnenbehälter und einen Palettenunterbau mit vier Eckfüßen und vier dazwischen angeordneten Mittelfüßen und einem horizontal umlaufenden Bodenring (rechteckförmigen Basisring) aufweist. Die Palette ist zwischen dem Palettenoberdeck und dem umlaufenden Bodenring sowie zwischen den Eck- und Mittelfüßen mit jeweils einer entsprechenden Ausnehmung zum Einschieben der Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges ausgestattet. Die Palette kann von allen vier Seiten in Längs- oder Querrichtung unterfahren werden. Befüllte Palettencontainer mit einem Füllvolumen von ca. 1000 Litern mit einer üblichen Palettengröße von 1200 mm x 1000 mm können je nach spez. Gewicht des flüssigen Füllgutes weit über 1 t Gewicht aufweisen und sind nur noch mit Gabelstapler-Fahrzeugen handhabbar. Hierbei werden die kürzeren Palettenseiten (1000 mm) als Vorder- und Rückseite und die beiden längeren Palettenseiten (1200 mm) als Längsseiten bezeichnet. Mittig in der Vorderseite ist unten am Kunststoffinnenbehälter üblicherweise eine Entnahmearmatur angeordnet.

Stand der Technik:

[0002] Derartige Paletten und Palettencontainer (= IBC) sind in verschiedenen Ausführungsvarianten von verschiedenen Herstellern allgemein bekannt, so z. B. aus den Druckschriften EP-A 0 673 846 (Sch.), EP-A 1 426 299 (SCH), EP-A 1 232 961 (Mm.), EP-A 1 982 924 (Fu.) oder DE-A 100 50 920 (So.).

[0003] In der Druckschrift DE-A 41 08 399 (Sch.) ist ein Palettenbehälter mit einer Stahlpalette beschrieben, die einen an den zur Palettenmitte und nach vorne geneigten Auslaufboden des Innenbehälters angepassten Stahlblech-Oberboden aufweist, der als Bodenwanne zur formschlüssigen Aufnahme des Innenbehälters ausgebildet ist. Die Bodenwanne weist außenseitig einen umlaufenden hochstehenden Stützwall und in der Auflagefläche für den Innenbehälter nach unten eingeförmte Versteifungssicken mit abnehmender Höhe auf, deren Sickenründe in einer gemeinsamen horizontalen Ebene liegen, um bei einem Transport des Palettenbehälters als Auflage für die Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges zu dienen. Bei einer anderen Ausführung eines aus der DE-A 42 06 945 (Sch.) bekannten Palettenbehälters weist die Bodenwanne einen nach oben gezogenen äußeren Stützrand auf, der mit einem flachen Unterboden im Bereich der Versteifungssicken zu einem Hohlkam-

merboden mit geschlossenen oder offenen Kammern ausgebildet ist. In der DE 42 06 945 ist ein Palettenbehälter mit einem quer unter der Bodenwanne befestigten massiven Versteifungsblech nach Art eines Brücken-Unterzuges bzw. einer Quer-Traverse bekannt, wobei an den Enden des brückenartigen Versteifungsbleches zwei Mittelfüße einteilig angeformt sind und das Versteifungsblech mit den beiden Mittelfüßen als tiefgezogenes Stahlblech-Profilteil ausgebildet ist.

[0004] Mit der DE 20 2006 001 222 U1 ist ein Palettencontainer gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 offenbart.

Nachteile des Standes der Technik:

[0005] Während des Transportes von Palettenbehältern durch Transportfahrzeuge wie z. B. LKWs oder Gabelstapler-Fahrzeuge gehen von der hin- und herschwappenden Flüssigkeit im Innenbehälter ständig dynamische Schwalltschwingungen aus, die eine dauernde Belastung auf den Palettenbehälter bzw. den Rohrgitterrahmen und die Palette ausüben. Zusätzlich wird die Palette durch vom Transportfahrzeug ausgehende Fahr-schwingungen auf Biegewechselspannung beansprucht. Diese vielfältigen Beanspruchungen sind bei den aus dem erwähnten Stand der Technik bekannten Palettenbehältern so groß, dass jeweils ein massiver Querträger unter der Bodenwanne bzw. unter dem Palettenoberdeck eingezogen sein muß, um die Transportsicherheit zu gewährleisten. Oftmals hängt bei diesen bekannten Palettenkonstruktionen der Bodenwannenbereich vor und hinter der brückenartigen Versteifungs-Traverse durch, wodurch die Restentleerung durch die vorderseitige Entnahmearmatur erheblich verschlechtert wird. Das "Durchhängen" der Bodenwanne aufgrund der flächigen vertikalen Belastung durch den befüllten Innenbehälter wird begünstigt durch die außenseitigen Wallehebungen der bekannten Paletten mit Stahlblech-Bodenwanne, die ziehharmonikaartig auf die Senkrechtbelastung reagieren und demzufolge in Horizontalrichtung zur Palettenmitte hin nachgeben.

Aufgabenstellung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Palettencontainer mit besonderer Bodenpalette im Hinblick auf eine höhere Transportsicherheit weiter zu entwickeln und zu verbessern, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine Vereinfachung der Konstruktion mit dem Ziel einer wirtschaftlicheren Fertigung vorzuschlagen.

Aufgabenlösung

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Palettencontai-

ner besteht das Palettenoberdeck aus einer flachen ebenen rechteckförmigen Metallplatte, die an ihren vier Außenseiten jeweils eine rechtwinkelige Abkantung um ein kurzes Stück nach unten aufweist, die von dem von oben aufgesetzten Rohrgitterrahmen mit seinem untersten horizontal umlaufenden Rahmen-Rohr gegen die unterhalb der Metallplatte angeordneten Eck- und Mittelfüße in eine dort vorgesehene, der Abkantung angepasste Ausnehmung eingedrückt und derart seitlich fixiert wird, dass die ebene rechteckförmige Metallplatte außenseitig linienförmig auf dem Palettenunterbau regelrecht aufgespannt ist.

[0009] Die Metallplatte kann bei reinen Stahlpaletten im Bereich der umlaufenden Abkantungen direkt an den rahmenförmigen Palettenunterbau (Stahl-Rohrrahmen, Stahlblech-Palettenfüße) angeschweißt sein.

[0010] Für Paletten mit einem rahmenförmigen Palettenunterbau aus Holz oder Kunststoff oder Kombinationen davon oder Composite Paletten (Kunststoff-Füße mit Stahlblech-Basisrohr) ist in weitergeführter Ausbildung vorgesehen, dass die sich entlang der Außenseiten erstreckenden kurzen rechtwinkeligen Abkantungen nach unten jeweils eine weitere kurze rechtwinkelige in Horizontalrichtung verlaufende Abkantung aufweisen, die von dem von oben aufgesetzten Rohrgitterrahmen mit seinem untersten horizontal umlaufenden Rahmen-Rohr überdeckt und gegen die Bodenfläche der unterhalb der Metallplatte außenseitig entlang der Eck- und Mittelfüße angeordneten, der Abkantung angepassten Ausnehmung aufliegt und derart fixiert wird, dass die ebene rechteckförmige Metallplatte außenseitig linienförmig auf dem Palettenunterbau straff nach Art eines Trampolins aufgespannt ist. Durch die doppelte L-förmige außenseitig umlaufende Abkantung nach unten und Aufsetzen des Rohrgitterrahmens, der mit dem rahmenförmigen Palettenunterbau fest verbunden bzw. verschraubt ist, wird eine doppelte form- und kraftschlüssige Fixierung der Metallplatte gewährleistet und ein Durchhängen bei Belastung durch befüllte Innenbehälter wird ganz erheblich vermindert.

[0011] Dabei liegt der Innenbehälter flach auf der Bodenpalette bzw. dem ebenen Palettenoberdeck auf, das hier aus der aufgespannten Metallplatte aus dünnem verzinkten Stahlblech besteht, und völlig frei von jeglichen nach oben hoch stehenden Ausformungen, wie z. B. Versteifungssicken in der Flächenebene, flächigen Neigungen oder außenseitigen Wallerhebungen ist. Von einer dem Boden des Kunststoff-Innenbehälters angepassten Bodenwanne - wie sie bei bekannten Palettenbehältern bisher üblich war - kann hier keine Rede mehr sein.

[0012] Das unterste horizontal umlaufende Gitterrohr des Rohrrahmens liegt unterhalb der ebenen Grundfläche des Palettenoberdeckes in einer außenseitig umlaufenden Auflagefläche, die aus der bzw. den Abkantungen der Metallplatte besteht, und fixiert das Bodenblech auf einer aus Rohren ausgebildeten Tragstruktur und den vier Eckfüßen sowie den jeweils dazwischen liegenden Mittelfüßen (einen zentralen Mittelfuß gibt es nicht). Die

aus Rohren bestehende Tragstruktur weist in zwei Ebenen verlaufende Rohre auf, wobei die obere Ebene direkt unterhalb der ebenen Metallplatte nahezu bündig zur Oberseite und die untere Ebene nahezu bündig zur Unterseite der Palettenfüße verläuft. Durch die außenseitig umlaufende Aufspannung der Metallplatte auf der Palettenoberseite und die direkt unterhalb der Metallplatte verlaufenden Rohre in der oberen Ebene der Tragstruktur werden Durchhänger des Palettenoberdeckes bzw. in der Auflagefläche des Kunststoff-Innenbehälters vermieden, wodurch eine gleich bleibend gute Restentleerung des Innenbehälters garantiert wird.

[0013] Gemäss der Erfindung ist vorgesehen, dass der Palettenunterbau als Rohrrahmen-Tragstruktur ausgebildet ist, die in einer oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte parallelogrammartig vier rautenförmig zueinander verlaufende Rohre aufweist und in einer unteren Ebene ein rechteckförmiges umlaufendes Basisrohr aufweist, wobei die Rohre der oberen Ebene mit dem Basis-Rohr in der unteren Ebene über vier Eckfüße und vier dazwischen liegende Mittelfüße verbunden sind. Dabei sind die vier rautenförmig zueinander verlaufenden Rohre an ihren Enden nach unten abgewinkelt und über diese abgewinkelten Rohrenden, die jeweils in zwei benachbarte Mittelfüße eingesteckt sind, mit dem Basisrohr verbunden bzw. verschraubt. Die vier rautenförmig verlaufenden Rohre in der oberen Ebene der Rohrrahmen-Tragstruktur stellen eine Art Druckstempel für die Mittelfüße dar, die so auch bei hohen Belastungen an ihrer vorgesehenen Position gehalten bleiben und die "Aufspannung" der dünnen Metallplatte bewirken.

[0014] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist die Rohrrahmen-Tragstruktur in der oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte zusätzlich zu den vier rautenförmig verlaufenden Rohren weitere zwei parallele Querrohre auf, die jeweils in den beiden seitlichen Mittelfüßen der längeren Palettenseiten gelagert und befestigt sind.

[0015] In anderer Ausführung können anstelle der Querrohre auch zwei parallele Längsrohre vorgesehen sein, die dann in dem vorderen und hinteren Mittelfuß gelagert sind. Für eine Schwerlast-Ausführung für flüssige Füllgüter (z. B. Schwefelsäure) mit hohem spezifischen Gewicht können auch Längs- und Querrohre zur Versteifung der Rohrrahmen-Tragstruktur vorgesehen sein.

Vorteile der Erfindung :

[0016] Das Palettenoberdeck bzw. die ebene Metallplatte wird durch die direkt darunter angeordneten, in der oberen Ebene diagonal bzw. rautenförmig und gegebenenfalls in Quer- oder/und Längsrichtung verlaufenden Rohre als aufgespannte Tragstruktur mit druck- und biegesteifen Rohrstäben deutlich stabilisiert. Bei der Ausbildung des Palettenoberdeckes bzw. der Blechtafel kann durch die Direktaufgabe auf dem Tragrohrsystem auf die sonst üblichen zahlreichen Versteifungssicken und auf

den massiven Unterzug (Traverse, Querbrücke) unter der Bodenwanne bzw. des Palettenoberdecks als Auflagesicken für die Gabeln des Gabelstaplers verzichtet werden, weil die Gabeln des Gabelstaplers nun nicht mehr direkt mit dem Palettenoberdeck bzw. der Bodenwanne in Berührung kommen, sondern in jedem Fall nur noch die oberen Rohre der aufgespannten Tragrahmenstruktur untergreifen. Eine direkte Beanspruchung und Deformation der Metallplatte durch die Gabeln des Gabelstaplers ist - wie es bisher bei bekannten Bodenwannen üblich ist - nunmehr ausgeschlossen.

Weitere Vorteile :

[0017]

- mit der erfindungsgemäßen Composite-Palette wird eine gleichmäßigere Last-
- verteilung und -einleitung in alle Eck- und Mittelfüße erreicht;
- die rautenförmige Tragrohr-Struktur direkt unter der Bodenplatte leitet die Auflagelast direkt in das Basisrohr ein;
- die dünne Blechtafel bzw. Metallplatte ist an allen vier Seitenkanten fest eingespannt und aufgespannt und wirkt wie ein "Trampolin" (elastisch nachgiebig und nicht steif und bleibend deformierbar;
- die außenseitigen L-förmigen Abkantungen mit den umgeschlagenen Außenkanten der Metallplatte (nach innen eingebogenen Stanzrändern) schließen eine Verletzungsgefahr aus, weil keine scharfen Schneid- bzw. Stanzkanten mehr vorhanden sind;
- der Mittelfuß unter der Entnahmematur ist zweistückig bzw. doppelschalig ausgebildet, mit einem unteren Basisfuß und einer oberen aufgesetzten Tropfschale als exchangeable drip pan (two piece block), die Oberschale kann z. B. über eine Schnapp-Rast-Verbindung leicht auswechselbar ausgebildet sein;
- die Eckfüße sind - im Vergleich zu bekannten Eckfüßen - in Seitenrichtung verlängert ausgeführt, dies ergibt eine Verminderung des Kippmomentes und eine verbesserte Steifigkeit des Basis-Ringes;

[0018] Die vier Diagonal-Rohre wie auch die beiden Parallel-Rohre des Paletten-Tragrohrrahmens, die ausschließlich von den Gabeln des Gabelstaplers untergriffen werden, können zweckmäßigerweise mit einem Antirutschmittel (z. B. einem Gummi-Schlauchstück, einer Polyurethan-Beschichtung o. ä.) überzogen sein.

SM13 Bodenplatte :

[0019] Das Oberdeck der Palette ist eine insbesondere über die Mittelfüße gespannte dünne "Membrane". Diese Membrane ist eine rechteckförmige Blechtafel aus ca. 0,6 mm bis 1 mm, vorzugsweise ca. 0,75 mm, dünnem verzinktem Stahlblech mit einer flachen, völlig ebenen

und glatten Oberfläche (ohne jegliche Erhebungen, wie z. B. Versteifungssicken in der Flächenebene oder nach oben ausgeformte äußere Wallränder oder hochstehende querverlaufende mittige Versteifungsrippen), in die lediglich eine mittlere, von hinten nach vorne zur Entnahmematur verlaufende Sammelrinne und symmetrisch zueinander angeordnete kurze Sicken zum Schutz der oberen Tragrohre nach unten eingeformt sind. Unterhalb der Blechtafel ist als Palettenunterbau ein tragender Rohrrahmen mit integrierten Palettenfüßen angeordnet (z. B. Stahl- oder Kunststoff-Eckfüße und -Mittelfüße).

Krafteinleitung über seitliche Abkantungen (15 mm Stufe)

[0020] Die ebene Stahlblech-Bodenplatte ist an ihrem gesamten Außenrand stufenförmig rechtwinkelig vertikal nach unten abgewinkelt und übergreift die Eck- und Mittelfüße mit einem ca. 15 mm hohen Flanschrand (Stufe); dadurch linienförmige Krafteinleitung über die gesamte Außenlänge der Eck- und Mittelfüße, keine nachteilige punktförmige Krafteinleitung wie bei bekannten IBC-Paletten über Schrauben oder Nocken; diese Abkantungen sind umlaufend am gesamten Außenrand der ebenen Bodenplatte ausgebildet. Im Bereich der geraden Seitenwandungen - mit Ausnahme der gerundeten Eckbereiche - ist der Flanschrand noch einmal L-förmig verlängert ausgebildet und horizontal abgewinkelt. Die Eck- und Mittelfüße haben an ihrem oberen Außenrand eine entsprechende rechtwinkelige Aussparung in Form einer Längsnut, in welche der abgewinkelte L-förmige Flanschrand mit seinem vertikalen und horizontalen Steg genau eingepaßt ist. Der horizontale Steg ist an seiner freien Außenkante noch einmal nach innen eingeklappt bzw. eingebördelt und unter das unterste umlaufende Gitterrahmen-Rohr gelegt, um eine Schnittgefahr an der Blech-Außenkante mit Sicherheit auszuschließen (schnittverletzungsfreier Bördelrand).

[0021] Im montierten Zustand ist auf diesen abgewinkelten Flanschrand und in die rechtwinkelige rückspringende Aussparung in den Eck- und Mittelfüßen der Gitterrahmen mit seinem untersten umlaufenden Horizontalrohr paßgenau eingesetzt und z. B. mittels durchgehender Schrauben durch die Eck- und Mittelfüße hindurch mit dem horizontal umlaufenden Basisrohr verbunden. Dadurch wird die ebene Stahlblech-Bodenplatte über die gesamte Länge der seitlichen Abkantungen von dem untersten umlaufenden Horizontalrohr des Gitterrahmenrahmens festgeklemmt und fixiert, da das unterste Horizontalrohr über die Eck- und Mittelfüße fest mit dem Basisrohr verschraubt ist.

SM 13 Kunststoff-Füße

[0022] Der zweiteilige vordere Mittelfuß mit separater Auslaufmulde erlaubt bei der Rekonditionierung eines gebrauchten IBCs einen Tausch derselben durch den Rekonditionierer NCG, wenn diese Auslaufmulde verun-

reinigt sein sollte. Die beiden Mittelfüße an den kürzeren Palettenseiten sind nach innen hin um ca. 20 mm bis 60 mm verlängert ausgebildet, dies dient zum besseren Transport bzw. Ablaufen auf Rollenförderern und zum Einstecken der beiden parallelen Tragrohre, dies dient weiterhin zum besseren Aufliegen und größerer Lastverteilung bei einer Einstapelung im Hochregallager.

Rohrrahmen

[0023]

- die rautenförmig verlaufenden Rohre aus der oberen Ebene der Tragstruktur sind an ihren Enden jeweils abgewinkelt und in die vier Mittelfüße eingesteckt (nicht in die Eckfüße!).
- mit ihren abgewinkelten und in die vier Mittelfüße eingesteckten Enden stützen sich die rautenförmig verlaufenden Rohre aus der oberen Ebene direkt auf dem Basis-Ring ab und sind fest mit diesem verbunden, vorzugsweise verschraubt.

[0024] Die beiden Querrohre in der oberen Ebene der Rohrrahmen-Tragstruktur haben eine Funktion als Druckrohre zur Stabilisierung der Endpunkte (der beiden seitlichen Mittelfüße) für die rautenförmige Aufspannung der dünnen Palettenoberdeck-Metallplatte. Ebenso dienen in anderer Ausgestaltung die beiden Längsrohre zur Stabilisierung und Unterstützung der Endpunkte (des vorderen und des hinteren Mittelfußes) für die rautenförmige Aufspannung der dünnen Metallplatte. Zum anderen dienen sie mit ihrer Biegesteifigkeit zur Abstützung der Metallplatte in Längsrichtung; dazu verlaufen die beiden Längsrohre dicht seitlich neben bzw. parallel zu der mittigen Auslaufrinne, die mittig in Längsrichtung von oben in die Metallplatte korrespondierend zu der mittigen Auslaufrinne im Boden des Kunststoff-Innenbehälters eingepreßt ist. Eine weitere wichtige Funktion der Längs- und Querrohre besteht in einer Stabilisierung der Mittelfüße an den Palettenaußenseiten, damit diese nicht auf dem Basis-Ring "abkippen" können.

[0025] Die rautenförmigen Rohre in der oberen Ebene des Rohrrahmen-Tragstruktur werden grundsätzlich bei jedem Einschub der Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges von diesen untergriffen, selbst bei unvollständigem nur 80%-igem Einschub, so daß die Gabeln nie mit der dünnen Metallplatte, dem Palettenoberdeck in Berührung kommen. Beim üblichen Einfahren der Gabeln von vorne (in Längsrichtung) werden zusätzlich auch noch die beiden Querrohre mit untergriffen. Um ein Verutschen des Palettencontainers auf den Gabeln des Gabelstapler-Fahrzeuges zu verhindern, können diese Rohre mit einer entsprechenden Antirutschbeschichtung, z. B. einem Kunststoff- oder Gummiüberzug, versehen sein.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben. Es

zeigen :

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Palettencontainer in Seitenansicht von vorne,
- 5 Figur 2 eine erfindungsgemäße Bodenpalette in Explosionsdarstellung der einzelnen Bauteile,
- Figur 3 eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bodenpalette in Explosionsdarstellung der einzelnen Bauteile und ,
- 10 Figur 4 eine weitere erfindungsgemäße Bodenpalette vom Typ "Easy Entry" in Explosionsdarstellung der einzelnen Bauteile.

[0027] In Figur 1 ist mit der Bezugsziffer 10 ein Palettencontainer in Leichtbauweise des Typs "Composite IBC" (IBC = Intermediate Bulk Container) bezeichnet. Der Palettencontainer 10 ist mit einer amtlichen Gefahrgut-Zulassung für die Lagerung und den Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern vorgesehen und weist einen austauschbaren Kunststoffinnenbehälter 16, einen den Kunststoffinnenbehälter 16 dicht umschließenden Stützmantel aus einem Rohrgitterrahmen 14 und eine Bodenpalette 12 auf. Der Rohrgitterrahmen 14 ist am oberen Außenrand der Palette 12 befestigt, 25 wobei die rechteckförmige Palette 12 eine dünne Metallplatte 18 als flaches Palettenoberdeck zur Auflage für den eingestellten Kunststoffinnenbehälter 16 und einen Palettenunterbau mit vier Eckfüßen 24 und vier dazwischen angeordneten Mittelfüßen 26 und einen horizontal umlaufenden Bodenring bzw. rechteckförmigen Basisring 34 aufweist.

[0028] Wie in der Explosionsdarstellung der Bodenpalette 12 in Figur 2 ersichtlich wird, ist die Metallplatte 18 völlig flach und eben, ohne Neigungen, Gefälle oder nach oben hoch stehende umlaufende Randwülste ausgebildet. Die rechteckförmige Metallplatte 18 weist an ihren vier Außenseiten jeweils eine Abkantung 20 nach unten auf, die von dem von oben aufgesetzten Rohrgitterrahmen 14 mit seinem untersten horizontal umlaufenden Gitterrahmen-Rohr 22 gegen die unterhalb der Metallplatte 18 angeordneten Eckfüße 24 und Mittelfüße 26 in eine dort vorgesehene, der Abkantung 20 angepaßte Ausnehmung 28 eindrückt und derart fixiert, dass die ebene rechteckförmige Metallplatte 18 außenseitig linienförmig auf dem Palettenunterbau aufgespannt ist. 35 Dabei ist der Palettenunterbau als Rohrrahmen-Tragstruktur ausgebildet, die in einer oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte 18 zwei parallele Längsrohre 30 und vier rautenförmig zueinander verlaufende Rohre 32 und in einer unteren Ebene ein rechteckförmiges umlaufendes Basis-Rohr 34 aufweist, wobei die Rohre 30, 32 der oberen Ebene mit dem Basis-Rohr 34 in der unteren Ebene über vier Eckfüße 24 und die vier dazwischen liegende Mittelfüße 26 verbunden sind. Die vier rautenförmig zueinander verlaufenden Rohre 32 sind an ihren Enden nach unten abgewinkelt und sind über diese abgewinkelten Rohrenden 36, die jeweils durch zwei benachbarte Mittelfüße 26 hindurch gesteckt sind, mit dem Basisrohr

34 verbunden, vorzugsweise verschraubt. Die Rohre 32 mit den abgewinkelten Rohrenden 36 sind in vorteilhafter Weise für eine kostengünstige Fertigung alle gleich ausgebildet. Der vordere Mittelfuß, der unterhalb der Entnahmemarmatur des Innenbehälters angeordnet ist, besteht aus zwei Teilen, nämlich einem napfförmigen Unterteil 38 und einem schräg geformten schalenförmigen Oberteil 40.

[0029] Die rechteckförmige Metallplatte 18 weist im Bereich der Eingriffsmöglichkeiten der Gabeln eines Gabelstaplers von oben nach unten eingebrachte Einformungen 46 bzw. sogenannte Sicken auf; zwei Linien von Längs-Sicken verlaufen parallel und dicht benachbart zur mittleren Sammelrinne; in allen vier Quadranten sind jeweils zwei zueinander parallele, insgesamt diagonal verlaufende aber vergleichsweise kurz ausgebildete Schutzsicken eingepreßt. Die mittlere Sammelrinne in der Metallplatte 18 ist korrespondierend zu der üblichen im Boden des Kunststoff-Innenbehälters nach unten ausgeformten Sammelrinne ausgebildet und ebenfalls nach unten in die Metallplatte 18 eingeformt. Die gleichfalls nach unten eingeformten Schutzsicken sollen verhindern, dass die Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges versehentlich zwischen die dünne Metallplatte 18 und die obere Rohrstruktur eingreifen könnten. Diese parallel zu den Rohren der oberen Tragstruktur eingepreßten Einformungen 46, die flacher als der Durchmesser der Rohre ausgebildet sind, stellen somit einen seitlichen Schutzwall für die unter der Metallplatte verlaufenden Rohre dar, so dass mit Sicherheit ein falsches Einschleiben der Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges verhindert wird.

[0030] In Figur 3 ist die bevorzugte Ausführungsform dargestellt, bei der im Unterschied zu Fig. 2 anstelle der beiden Längsrohre 30 zwei parallele Querrohre 42 installiert sind. Die Querrohre 42 sind im mittleren Bereich ein kurzes Stück leicht bogenförmig ausgebildet, sie verlaufen dort quer zu der in der Metallplatte 18 eingeformten Sammelrinne. Die Enden der Querrohre 42 sind in den beiden Mittelfüßen 26 an den langen Seitenkanten der Palette gelagert und fixiert. Auch hier erfolgt die Verankerung der Metallplatte 18 zur linienförmigen Aufnahme der Zugkräfte über die oben beschriebene Abwinkelung des Metallplatten-Außenrandes, der von dem aufgesetzten Gitterrahmen fixiert wird. In übereinstimmender Konstruktion ist die obere Blechplatte 18 an ihren geraden Seitenkanten jeweils L-förmig nach unten abgewinkelt und wird durch den aufgesetzten Rohrgitterrahmen 14 mit dem Palettenunterbau durch die Eck- und Mittelfüße 24, 26 verschraubt, ein zentraler Mittelfuß ist nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen. Die leicht abgekröpften Enden der Querrohre 42 sind formschlüssig in entsprechende Ausnehmungen in den Mittelfüßen 26 eingelegt und werden durch das fest verschraubte unterste Gitterrahmen-Rohr 22 des Rohrgitterrahmens 14 festgeklemt.

[0031] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Palettencontainers mit einer Bodenpalette

vom Typ "Easy Entry" ist in Figur 4 dargestellt. Hier ist anstelle des horizontal umlaufenden Basis-Rohres 34 ein abgewandeltes Basis-Rohr 50 vorgesehen, das auf den kurzen Palettenseiten, also vorne und hinten, im Bereich der Eingriffsmöglichkeiten der Gabeln eines Gabelstaplers bogenförmig nach oben ausgeformt ist. Diese Palettenversion ist insbesondere für einen innerbetrieblichen Transport mit Scheren-Hubwagen geeignet, die einen unter den Gabeln verlaufenden Rollen-Fahrrahmen aufweisen und für übliche Paletten (mit flach umlaufendem Basisrohr) nicht geeignet sind.

[0032] Mit den erfindungsgemäßen Ausführungen der Composite Palette SM13 wird im Vergleich zu bekannten Palettenbehältern, bei denen die Hauptlast von den beiden Mittelfüßen auf den langen Palettenseiten an den Enden der Quertraverse übertragen wird, eine bessere und gleichmäßigere Lastverteilung auf alle Palettenfüße erreicht. Durch die besondere konstruktive Ausgestaltung mit der besseren Lastverteilung hat die neue Palette SM13 insgesamt eine geringere Durchbiegung als alle vergleichbaren anderen auf dem Markt befindlichen bekannten Paletten.

Bezugsziffernliste

[0033]

- | | |
|----|---|
| 10 | Palettencontainer |
| 12 | Palette |
| 14 | Rohrgitterrahmen (Stützmantel) |
| 16 | Kunststoff- Innenbehälter |
| 18 | Metallplatte |
| 20 | Abkantung vertikal nach unten (ca. 15 mm) |
| 22 | unterstes Gitterrahmen-Rohr (14) |
| 24 | Eckfüße |
| 26 | Mittelfüße |
| 28 | Ausnehmung (24,26) |
| 30 | paralleles Längsrohr |
| 32 | rautenförmig verlaufendes Rohr |
| 34 | rechteckförmiges Basis-Rohr |
| 36 | abgewinkeltes Rohrende |
| 38 | napfförmiges Unterteil |
| 40 | schalenförmigen Oberteil |
| 42 | paralleles Querrohr |
| 44 | Abkantung L-förmig (ca. 15-15 mm) |
| 46 | Einformung (Sicke) nach unten |
| 48 | Befestigungs-Schraube |
| 50 | Basis-Rohr "Easy Entry" |

Patentansprüche

1. Palettencontainer (10) zur Lagerung und zum Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern, mit einem austauschbaren Kunststoffinnenbehälter (16) und einem den Kunststoffinnenbehälter (16) dicht umschließenden Stützmantel aus einem Rohrgitterrahmen (14), der am oberen Außen-

rand der Palette (12) befestigt ist, wobei die rechteckförmige Palette (12) ein flaches Palettenoberdeck als Auflage für den eingestellten Kunststoffinnenbehälter (16) und einen Palettenunterbau mit vier Eckfüßen (24) und vier dazwischen angeordneten Mittelfüßen (26) und einem horizontal umlaufenden Bodenring (34) in Form eines rechteckförmigen Basisrings aufweist und wobei das Palettenoberdeck aus einer flachen ebenen rechteckförmigen Metallplatte (18) besteht, die an ihren vier Außenseiten jeweils eine sich entlang der Außenseiten erstreckende kurze rechtwinkelige Abkantung (20) nach unten aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Metallplatte (18) des Palettenoberdecks frei von jeglichen nach oben hochstehenden Ausformungen wie z. B. Versteifungssicken in der Flächenebene oder außenseitigen Wallerhebungen ist, und von dem von oben aufgesetzten Rohrgitterrahmen (14) mit seinem untersten horizontal umlaufenden Rahmen-Rohr (22) gegen die unterhalb der Metallplatte (18) angeordneten Eck- und Mittelfüße (24, 26) in eine dort vorgesehene, der Abkantung (20) angepasste Ausnehmung (28) eingedrückt und derart fixiert wird, dass die ebene rechteckförmige Metallplatte (18) außenseitig linienförmig auf dem Palettenunterbau aufgespannt ist, wobei der Palettenunterbau als Rohrrahmen-Tragstruktur ausgebildet ist, die in einer oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte (18) parallelogrammartig vier rautenförmig zueinander verlaufende Rohre (32) aufweist und in einer unteren Ebene das rechteckförmige umlaufende Basis-Rohr (34) aufweist, wobei die Rohre (32, 30, 42) der oberen Ebene mit dem Basis-Rohr (34) in der unteren Ebene über vier Eckfüße (24) und vier dazwischen liegende Mittelfüße (26) verbunden sind.

2. Palettencontainer nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die vier rautenförmig zueinander verlaufenden Rohre (32) an ihren Enden nach unten abgewinkelt sind und über diese abgewinkelten Rohrenden (36), die jeweils in zwei benachbarte Mittelfüße (26) eingesteckt sind, mit dem Basisrohr (34) verbunden sind.

3. Palettencontainer nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rohrrahmen-Tragstruktur in der oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte (18) zusätzlich zu den vier rautenförmig verlaufenden Rohren (32) weitere zwei parallele Längsrohre (30) aufweist, die jeweils in dem vorderen Mittelfuß (38, 40) unterhalb der Entnahmearmatur und in dem hinteren Mittelfuß (26) gelagert und befestigt sind.

4. Palettencontainer nach Anspruch 1, 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Rohrrahmen-Tragstruktur in der oberen Ebene direkt unterhalb der Metallplatte (18) zusätzlich zu den vier rautenförmig verlaufenden Rohren (32) weitere zwei parallele Querrohre (42) aufweist, die jeweils in den beiden seitlichen Mittelfüßen (26) gelagert und befestigt sind.

5. Palettencontainer nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

die sich entlang der Außenseiten erstreckenden kurzen rechtwinkeligen Abkantungen (20) nach unten jeweils eine weitere kurze rechtwinkelige in Horizontalrichtung verlaufende L-förmige Abkantung (44) aufweisen, die von dem von oben aufgesetzten Rohrgitterrahmen (14) mit seinem untersten horizontal umlaufenden Rahmen-Rohr (22) überdeckt und gegen die Bodenfläche der unterhalb der Metallplatte (18) außenseitig entlang der Eck- und Mittelfüße (24, 26) angeordneten, der Abkantung (20, 44) angepassten Ausnehmung (28) aufliegt und derart fixiert wird, dass die ebene rechteckförmige Metallplatte (18) außenseitig linienförmig auf dem Palettenunterbau nach Art eines Trampolins aufgespannt ist.

6. Palettencontainer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Metallplatte (18) im Bereich der Eingriffsmöglichkeiten der Gabeln eines Gabelstaplers jeweils seitlich und parallel zu den diagonal verlaufenden Rohren (32) und den Quer- oder Längsrohren (42, 30) entsprechende Einformungen (46) nach unten aufweisen, die flacher als der Durchmesser der Rohre (32, 42) ausgebildet sind.

7. Palettencontainer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

die vier Diagonal-Rohre (32) wie auch die beiden Parallel-Rohre (42, 30) des Paletten-Tragrohrrahmens, die ausschließlich von den Gabeln des Gabelstaplers untergriffen werden, mit einem Antirutschmittel überzogen sind.

Claims

1. A pallet container (10) for storing and transporting in particular hazardous liquid filling materials, having an exchangeable plastics inner container (16) and a supporting casing which closely encloses the plastics inner container (16) and is made of a tubular lattice frame (14) which is fastened to the upper outer rim of the pallet (12), wherein the rectangular pallet (12) has a flat pallet top deck for supporting the fitted plastics inner container (16), and a pallet substructure having four corner feet (24) and four middle feet

(26) arranged therebetween, and a horizontally peripheral bottom ring (34) in the form of a rectangular base ring, and wherein the pallet top deck consists of a flat, planar rectangular metal plate (18) which has on each of its four outer sides a short downward-facing right-angled folded edge (20) extending along the outer sides,

characterized in that

the metal plate (18) of the pallet top deck is free of any upwardly projecting formations, for example reinforcing beads in the surface plane or external wall elevations, and is pressed, by the tubular lattice frame (14) that is positioned from above with its bottommost horizontally peripheral frame tube (22) against the corner and middle feet (24, 26) arranged beneath the metal plate (18), into a recess (28) that is provided there and is adapted to the folded edge (20), and is fixed such that the planar rectangular metal plate (18) is spanned externally in a linear manner on the pallet substructure, wherein the pallet substructure is formed as a tubular-frame supporting structure which has, in a parallelogram-like manner, four tubes (32) that extend in a diamond-shaped manner with respect to one another in an upper plane directly beneath the metal plate (18), and has the rectangular peripheral base tube (34) in a lower plane, wherein the tubes (32, 30, 42) of the upper plane are connected to the base tube (34) in the lower plane via four corner feet (24) and four middle feet (26) located therebetween.

2. The pallet container as claimed in claim 1, **characterized in that** the four tubes (32) that extend in a diamond-shaped manner with respect to one another are downwardly angled at their ends and are connected to the base tube (34) via these angled tube ends (36), which are each plugged into two adjacent middle feet (26).
3. The pallet container as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that**, in addition to the four tubes (32) that extend in a diamond-shaped manner, the tubular-frame supporting structure has two further parallel longitudinal tubes (30) in the upper plane directly beneath the metal plate (18), said longitudinal tubes (30) each being mounted and fastened in the front middle foot (38, 40) beneath the extraction fitting and in the rear middle foot (26).
4. The pallet container as claimed in claim 1, 2 or 3, **characterized in that**, in addition to the four tubes (32) that extend in a diamond-shaped manner, the tubular-frame supporting structure has two further parallel transverse tubes (42) in the upper plane directly beneath the metal plate (18), said transverse tubes (42) each being mounted and fastened in the two lateral middle

feet (26).

5. The pallet container as claimed in claim 1, 2, 3 or 4, **characterized in that**, the short right-angled downward-facing folded edges (20) that extend along the outer sides each have a further short right-angled L-shaped folded edge (44) that extends in the horizontal direction, said further folded edge (44) being covered by the tubular lattice frame (14) positioned from above with its bottommost horizontally peripheral frame tube (22), and resting against the bottom surface of the recess (28) that is arranged beneath the metal plate (18) externally along the corner and middle feet (24, 26) and is adapted to the folded edge (20, 44), and being fixed such that the planar rectangular metal plate (18) is spanned in the manner of a trampoline externally in a linear manner on the pallet substructure.
6. The pallet container as claimed in one of the preceding claims 1 to 5, **characterized in that**, the metal plate (18) has, in the region of the engagement means for the forks of a fork-lift truck, corresponding downward-facing indentations (46) in each case laterally and parallel to the diagonally extending tubes (32) and the transverse or longitudinal tubes (42, 30), said indentations being formed in a shallower manner than the diameter of the tubes (32, 42).
7. The pallet container as claimed in one of the preceding claims 1 to 6, **characterized in that**, the four diagonal tubes (32) and also the two parallel tubes (42, 30) of the pallet supporting-tube frame, under which only the forks of the fork-lift truck engage, are coated with an anti-slip means.

Revendications

1. Conteneur-palette (10) destiné au stockage et au transport de substances de remplissage fluides en particulier dangereuses, comprenant un récipient intérieur en matière synthétique remplaçable (16) et une enveloppe de soutien entourant étroitement le récipient intérieur en matière synthétique (16) en un cadre en grille de tubes (14), qui est fixée au bord extérieur supérieur de la palette (12), la palette rectangulaire (12) présentant un plateau supérieur de palette plat en tant qu'appui pour le récipient intérieur en matière synthétique (16) ajusté et une structure inférieure de palette avec quatre pieds de coins (24) et quatre pieds centraux (26) disposés entre eux et un anneau de fond (34) s'étendant horizontalement sur le pourtour en forme d'un anneau de base de forme rectangulaire et le plateau supérieur de palette se composant d'une plaque métallique plane rectan-

gulaire (18) qui présente au niveau de ses quatre côtés extérieurs à chaque fois une courte partie repliée à angle droit (20) vers le bas s'étendant le long des côtés extérieurs,

caractérisé en ce que

la plaque métallique (18) du plateau supérieur de palette est exempte de formations quelconques saillant vers le haut, comme par exemple des moulures de renforcement dans le plan de la surface ou des rehaussements de renfort du côté extérieur et est enfoncée et fixée par le cadre en grille de tubes (14) posé par le dessus avec son tube de cadre le plus inférieur (22) s'étendant horizontalement sur le pourtour contre les pieds de coin et les pieds centraux (24, 26) disposés en dessous de la plaque métallique (18), dans un évidement (28) prévu à cet endroit, adapté à la partie repliée (20), de telle sorte que la plaque métallique plane rectangulaire (18) soit tendue du côté extérieur sous forme linéaire sur la structure inférieure de palette, la structure inférieure de palette étant réalisée en tant que structure porteuse en cadre de tubes qui, dans un plan supérieur, présente directement en dessous de la plaque métallique (18) quatre tubes (32) s'étendant les uns par rapport aux autres en forme de losange à la manière d'un parallélogramme et présente, dans un plan inférieur, le tube de base (34) rectangulaire s'étendant sur la périphérie, les tubes (32, 30, 42) du plan supérieur étant connectés au tube de base (34) dans le plan inférieur par le biais de quatre pieds de coin (24) et de quatre pieds centraux (26) situés entre eux.

2. Conteneur-palette selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

les quatre tubes (32) s'étendant les uns par rapport aux autres en forme de losange sont coudés vers le bas au niveau de leurs extrémités et sont connectés au tube de base (34) par le biais de ces extrémités de tube coudées (36), qui sont à chaque fois enfilées dans deux pieds centraux adjacents (26).

3. Conteneur-palette selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

la structure porteuse en cadre de tubes présente, dans le plan supérieur directement en dessous de la plaque métallique (18), en plus des quatre tubes (32) s'étendant en forme de losange, deux autres tubes longitudinaux parallèles (30) qui sont supportés et fixés à chaque fois dans le pied central avant (38, 40) en dessous de l'armature d'enlèvement et dans le pied central arrière (26).

4. Conteneur-palette selon la revendication 1, 2 ou 3,

caractérisé en ce que

la structure porteuse en cadre de tubes présente, dans le plan supérieur directement en dessous de la plaque métallique (18), en plus des quatre tubes

(32) s'étendant en forme de losange, deux autres tubes transversaux parallèles (42) qui sont supportés et fixés à chaque fois dans les deux pieds centraux latéraux (26).

5. Conteneur-palette selon la revendication 1, 2, 3 ou 4,

caractérisé en ce que

les courtes parties repliées à angle droit (20) s'étendant le long des côtés extérieurs présentent vers le bas à chaque fois une courte partie repliée (44) à angle droit supplémentaire en forme de L s'étendant dans la direction horizontale, qui est recouverte par le cadre en grille de tubes (14) posé par le haut avec son tube de cadre le plus inférieur (22) s'étendant sur le pourtour horizontalement et repose et est fixée contre la surface de fond de l'évidement (28), disposé en dessous de la plaque métallique (18) du côté extérieur le long des pieds de coin et des pieds centraux (24, 26), et adapté à la partie repliée (20, 44), de telle sorte que la plaque métallique plane rectangulaire (18) soit tendue du côté extérieur sous forme linéaire sur la structure inférieure de palette à la manière d'un trampoline.

6. Conteneur-palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que

la plaque métallique (18) présente vers le bas, dans la région des possibilités d'engagement des fourches d'un chariot élévateur à fourche à chaque fois latéralement et parallèlement aux tubes s'étendant en diagonale (32) et aux tubes transversaux ou longitudinaux (42, 30), des formations correspondantes (46) qui sont réalisées de manière plus plate que le diamètre des tubes (32, 42).

7. Conteneur-palette selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6,

caractérisé en ce que

les quatre tubes diagonaux (32) ainsi que les deux tubes parallèles (42, 30) du cadre en tubes porteurs pour palette, qui sont saisis par le dessous exclusivement par les fourches du chariot élévateur à fourche, sont recouverts d'un agent antidérapant.

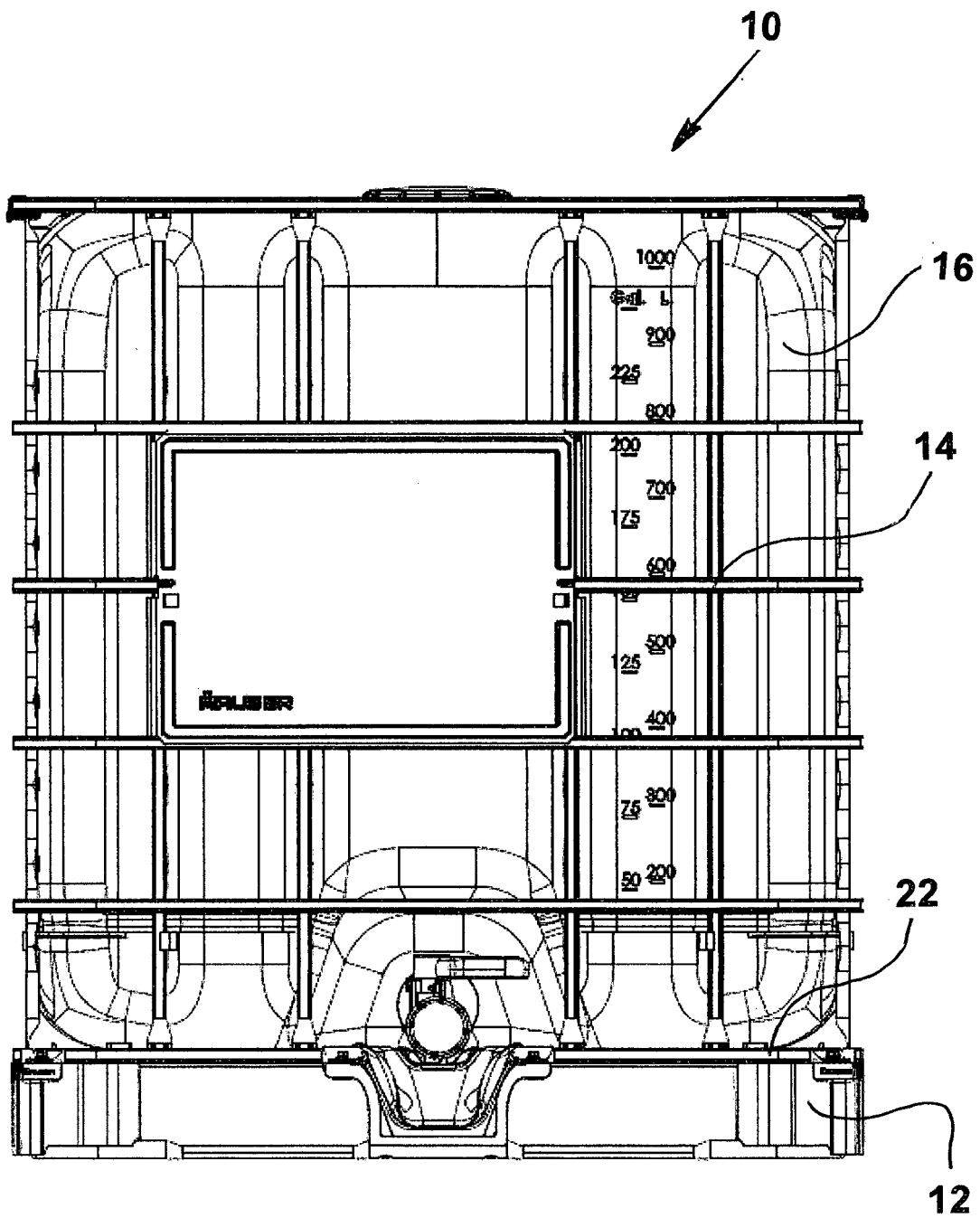


Figure 1

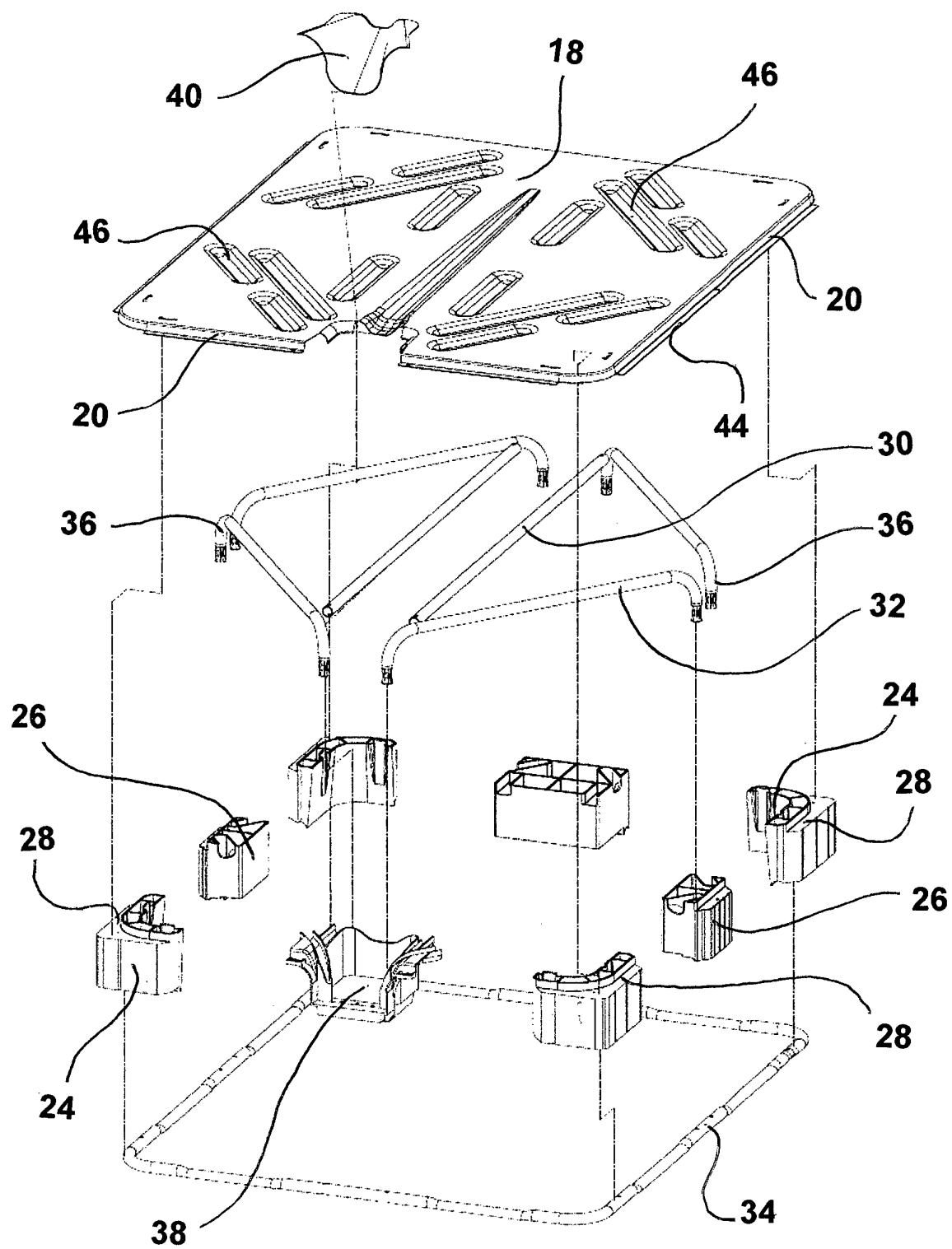


Figure 2

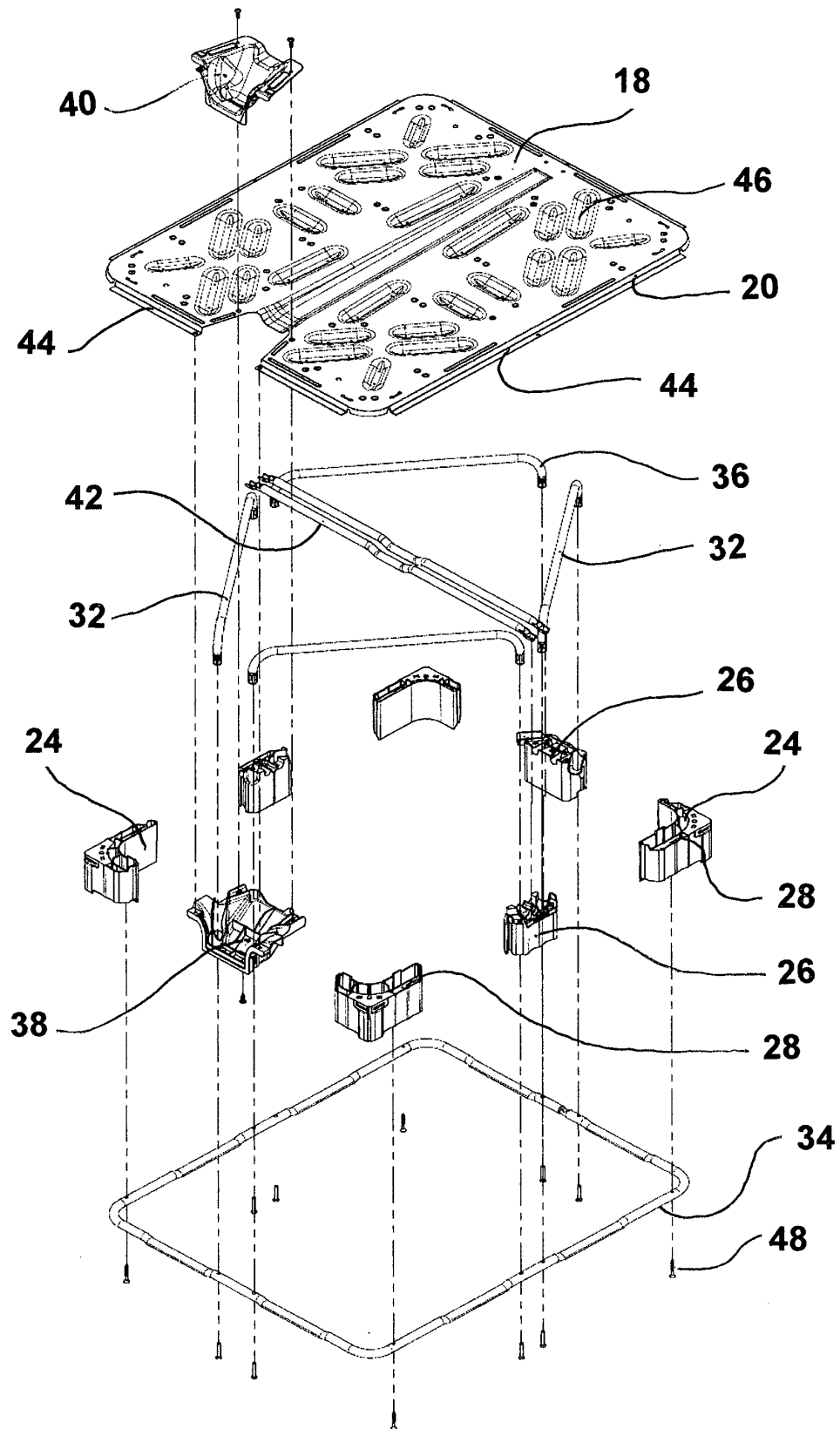


Figure 3

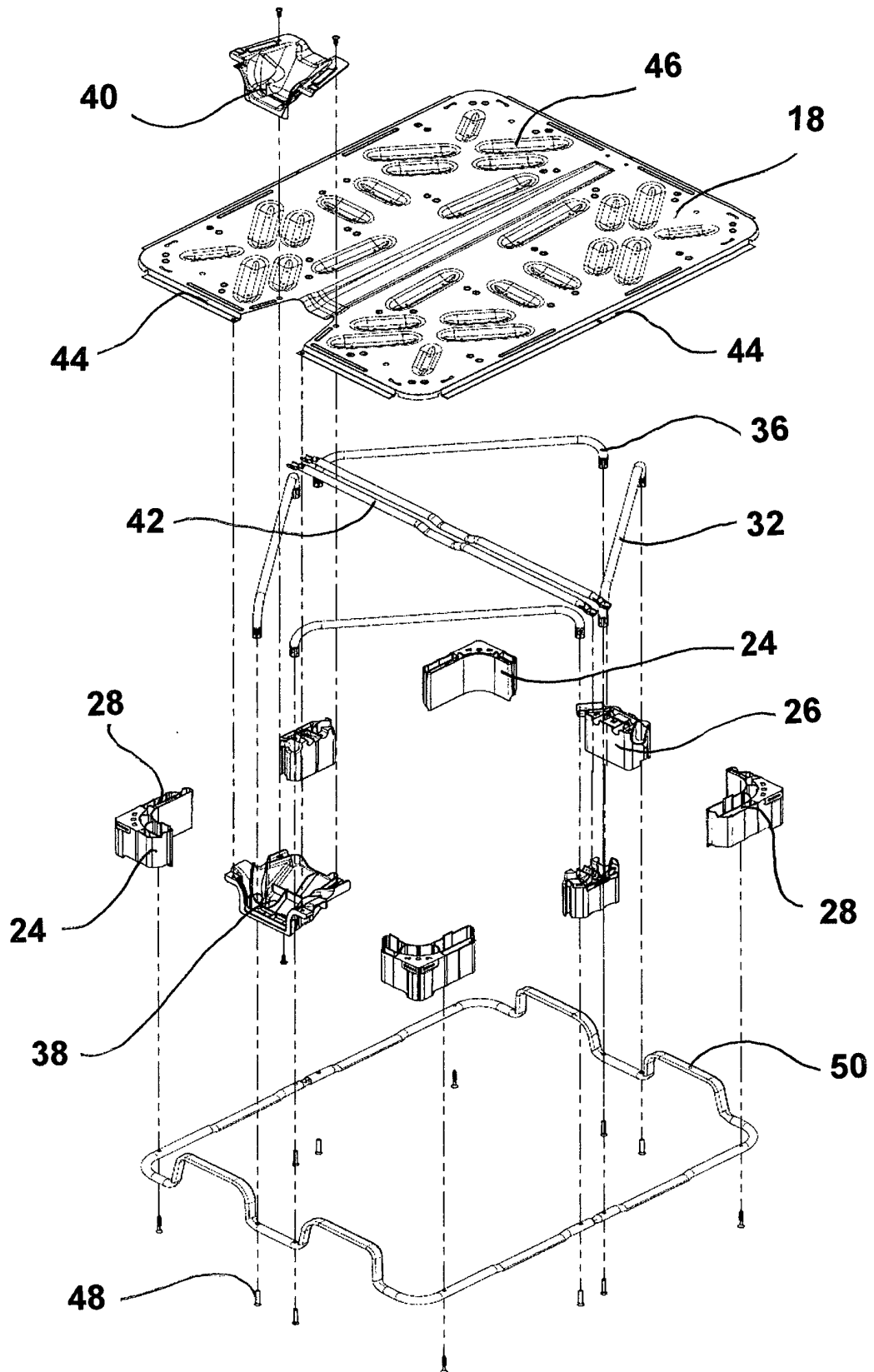


Figure 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0673846 A, Sch. **[0002]**
- EP 1426299 A, SCH **[0002]**
- EP 1232961 A, Mm. **[0002]**
- EP 1982924 A, Fu. **[0002]**
- DE 10050920 A, So. **[0002]**
- DE 4108399 A, Sch. **[0003]**
- DE 4206945 A, Sch. **[0003]**
- DE 4206945 **[0003]**
- DE 202006001222 U1 **[0004]**